



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209848552 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920544692.4

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 陕西云阔节能环保科技有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区唐延路
35号旺座现代城B座1105室

(72)发明人 李雪飞 胡燕 郭亚娟

(51)Int.Cl.

B01D 46/24(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

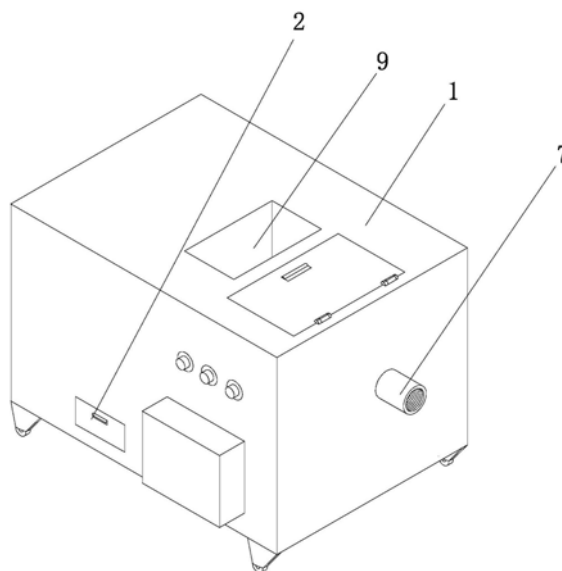
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

移动式废气治理设备

(57)摘要

本实用新型提供了移动式废气治理设备,涉及废气处理技术领域,该移动式废气治理设备包括箱体,箱体底面的四角分别固定安装有滚轮,箱体的顶面开设有盖板和出风口,箱体的内部安装滤尘机构和清理机构,箱体的侧面的内壁固定连接收集箱,该移动式废气治理设备,通过安装盘上安装四个滤尘筒,在当前使用的滤尘筒存在大量粉尘后效果不佳时,通过启动转动电机来将滤尘筒的位置进行调换,不需要打开设备对滤尘筒清理,节省了大量的时间消耗,该移动式废气治理设备,通过设置清理机构,对未使用的滤尘筒内部进行清理,将滤尘筒的内壁上的粉尘刷取下来后集中回收,增加了滤尘筒的使用寿命和使用效果。



1. 移动式废气治理设备,包括箱体(1),箱体(1)底面的四角分别固定安装有滚轮,箱体(1)的侧面安装有三个按钮,箱体(1)外壁在按钮下方固定连接控制箱,箱体(1)的顶面开设有盖板和出风口,箱体(1)的内部安装滤尘机构和清理机构,箱体(1)的侧面的内壁固定连接收集箱(2),其特征在于:所述滤尘机构由安装盘(3)、支撑杆(4)、滤尘筒(5)、电机箱(6)、吸尘管(7)、滤尘管(8)和出风筒(9)组成,箱体(1)内壁与支撑杆(4)固定连接,支撑杆(4)安装盘(3)的中心固定连接,箱体(1)对应出风口的位置与出风筒(9)固定连接,箱体(1)内壁与电机箱(6)固定连接,电机箱(6)内安装有吸尘器电机,箱体(1)与吸尘管(7)固定连接,吸尘管(7)贯通电机箱(6)且与吸尘器电机的入风口连接,电机箱(6)远离吸尘管(7)的一面与滤尘管(8)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式废气治理设备,其特征在于:所述安装盘(3)的形状为圆柱体,安装盘(3)上开设有数个安装孔,安装孔分别与滤尘筒(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的移动式废气治理设备,其特征在于:所述清理机构由转动电机(11)、主动盘(12)、从动盘(13)、人字齿轮(14)、锥齿轮(15)、转动杆(16)、剖切盘(17)、清理电机(18)、清理箱(19)、弹簧(20)、伸缩杆(21)、伸缩柱(22)、清理刷(23)、电机板(24)、齿轮杆(25)、滚轴B(26)、接触板(27)和凸轮块(28)组成。

4. 根据权利要求3所述的移动式废气治理设备,其特征在于:所述主动盘(12)由圆柱体A(29)与滚轴A(30)组成,圆柱体A(29)与转动杆(16)固定连接,圆柱体A(29)剖切有扇形槽,圆弧槽与滚轴A(30)的内圈固定连接。

5. 根据权利要求3所述的移动式废气治理设备,其特征在于:所述清理刷(23)呈圆柱体,清理刷(23)的外壁固定连接有数个毛刷,且数个毛刷呈螺旋状分布。

6. 根据权利要求3所述的移动式废气治理设备,其特征在于:所述从动盘(13)由圆柱体B(31)和数个三角柱(32)组成,圆柱体B(31)与支撑杆(4)固定连接,圆柱体B(31)分别与数个三角柱(32)固定连接,数个三角柱(32)远离的一端剖切掉一个扇形体。

移动式废气治理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,具体为移动式废气治理设备。

背景技术

[0002] 废气是指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害气体。在塑料厂的生产过程中会产生大量的粉尘,这些粉尘飘散在空中形成废气,对环境造成污染的同时对工人的健康也造成威胁。现有针对粉尘废气的收集

[0003] 现有专利号CN203886338U提出了一种移动除尘器,使用滤袋对废尘进行过滤,通过可拆卸的滤袋来达到方便清理的目的,但是该装置在工厂使用时,因其工厂的粉尘量极大,需要经常对滤袋进行清理,其产生的时间浪费无法适应工厂设备众多的条件下进行使用,因此亟需一种废气处理设备来解决上述装置存在的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了移动式废气治理设备,以解决现有废气处理装置在工厂使用时需要经常清理滤袋产生大量的时间浪费,不适应工厂高效率使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:移动式废气治理设备,包括箱体,箱体内部中空,箱体底面的四角分别固定安装有滚轮,箱体的侧面安装有三个按钮,箱体外壁在按钮下方固定连接控制箱,箱体的顶面开设有盖板和出风口,箱体的内部安装滤尘机构和清理机构,箱体的侧面的内壁固定连接收集箱,收集箱位于清理机构的下方,收集箱在箱体外壁的位置设有把手。

[0008] 滤尘机构由安装盘、支撑杆、滤尘筒、电机箱、吸尘管、滤尘管和出风筒组成,箱体背面的内壁固定连接轴承,轴承的内圈与支撑杆固定连接,支撑杆远离箱体背面的一端与安装盘的中心固定连接,安装盘的形状为圆柱体,安装盘上开设有四个安装孔,安装孔在安装盘上均匀分布,安装孔分别与滤尘筒固定连接,箱体上表面的内壁对应出风口的位置与出风筒固定连接,出风筒远离出风口的一端与滤尘筒位置对应,箱体正面的内壁与电机箱固定连接,电机箱内安装有吸尘器电机,箱体正面对应电机箱的位置与吸尘管固定连接,吸尘管贯通电机箱且与吸尘器电机的入风口连接,电机箱远离吸尘管的一面与滤尘管固定连接,滤尘管的直径与滤尘筒的直径一致。

[0009] 清理机构由转动电机、主动盘、从动盘、人字齿轮、锥齿轮、转动杆、剖切盘、清理电机、清理箱、弹簧、伸缩杆、伸缩柱、清理刷、电机板、齿轮杆、滚轴B、接触板和凸轮块组成,伸缩柱、伸缩杆和弹簧的数量为两个,箱体正面的内壁在电机箱的下方与两个伸缩柱固定连接,伸缩柱对应安装盘的一面开设有伸缩槽,伸缩槽内固定连接滑动轴承套,滑动轴承套的内圈与伸缩柱活动连接,伸缩柱远离箱体正面的一端与电机板固定连接,电机板对应伸

缩槽一面与两个弹簧固定连接,两个弹簧分别位于两个伸缩槽内且两个弹簧分别与滑动轴承套固定连接,两个伸缩杆分别位于两个弹簧的内圈,电机板在两个伸缩柱之间开设有孔,电机板对应伸缩柱一面的中心与清理电机固定连接,清理电机的转动轴位于电机板中心的孔处,清理电机的转动轴与清理刷固定连接,清理刷位于最底端的滤尘筒内,电机板的底端与箱体底面内壁贴合,箱体背面的外壁在支撑杆上方的位置与转动电机固定连接,转动电机的转动轴位于箱体内,转动电机的转动轴与转动杆固定连接,转动杆远离转动电机的一端与主动盘固定连接,主动盘由圆柱体A与滚轴A组成,圆柱体A的中心与转动杆固定连接,圆柱体A对应转动电机的一面剖切有扇形槽,圆弧槽对应转动电机的一面与滚轴A的内圈固定连接,箱体侧面的内壁与剖切盘固定连接,剖切盘与安装盘贴合,剖切盘的形状为圆柱体的底端剖切一个扇形体的形状,从动盘固定连接在支撑杆上,从动盘由圆柱体B和四个三角柱组成,圆柱体B的中心与支撑杆固定连接,圆柱体B的外圈分别与四个三角柱固定连接,四个三角柱远离的一端剖切掉一个扇形体,每两个相互靠近的三角柱之间的间距与滚轴A的直径一致,从动盘与主动盘贴合,箱体底面的内壁固定连接有轴承,箱体底面的轴承内圈与齿轮杆固定连接,齿轮杆远离箱体底面的一端与锥形齿轮固定连接,转动杆与人字齿轮固定连接,锥形齿轮与人字齿轮啮合,齿轮杆与凸轮块固定连接,电机盘对应凸轮块的位置与接触板固定连接,接触盘对应凸轮块的一面与滚轴B的内圈固定连接。

[0010] 优选的,所述安装盘中心设有阻风凸起,阻风凸起分别与四个滤尘筒对应的一面贴合。

[0011] 优选的,所述清理刷呈圆柱体,清理刷的外壁固定连接有数个毛刷,且数个毛刷呈螺旋状分布,清理刷的直径与滤尘筒的直径一致。

[0012] 优选的,所述电机板将滤尘筒的筒口封闭起来。

[0013] 优选的,所述每两个相互靠近的三角柱之间的间距与滚轴A的直径一致。

[0014] 优选的,所述凸轮块设置为滚轴A与从动盘接触时凸轮块的曲面顶点与滚轴B接触,且滚轴A远离从动盘后凸轮块的曲面才使清理刷进入到滤尘筒内。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了移动式废气治理设备。具备以下有益效果:

[0017] (1)、该移动式废气治理设备,通过安装盘上安装四个滤尘筒,在当前使用的滤尘筒存在大量粉尘后效果不佳时,通过启动转动电机来将滤尘筒的位置进行调换,不需要打开设备对滤尘筒清理,节省了大量的时间消耗。

[0018] (2)、该移动式废气治理设备,通过设置清理机构,对未使用的滤尘筒内部进行清理,将滤尘筒的内壁上的粉尘刷取下来后集中回收,增加了滤尘筒的使用寿命和使用效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧面剖视结构使用图;

[0021] 图3为本实用新型图2的A处放大图;

[0022] 图4为本实用新型安装盘的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型剖切盘的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型主动盘的结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型从动盘的结构示意图。

[0026] 图中:1箱体、2收集箱、3安装盘、4支撑杆、5滤尘筒、6电机箱、7吸尘管、8滤尘管、9出风筒、10阻风凸起、11转动电机、12主动盘、13从动盘、14人字齿轮、15锥齿轮、16转动杆、17剖切盘、18清理电机、19清理箱、20弹簧、21伸缩杆、22伸缩柱、23清理刷、24电机板、25齿轮杆、26滚轴B、27接触板、28凸轮块、29圆柱体A、30滚轴A、31圆柱体B、32三角柱。

具体实施方式

[0027] 如图1-7所示,本实用新型提供一种技术方案:移动式废气治理设备,包括箱体1,箱体1内部中空,箱体1底面的四角分别固定安装有滚轮,箱体1的侧面安装有三个按钮,箱体1外壁在按钮下方固定连接控制箱,本设备的电动元件均连接至控制箱,三个按钮采用自锁按钮,三个按钮分别为更换滤筒按钮、清理按钮和吸尘按钮,箱体1的顶面开设有盖板和出风口,箱体1的内部安装滤尘机构和清理机构,箱体1的侧面的内壁固定连接收集箱2,收集箱2位于清理机构的下方,收集箱2在箱体1外壁的位置设有把手,清理机构清理后的粉尘落入收集箱2内,拉取收集箱2的把手将收集箱2取出对收集箱2内的粉尘进行集中处理。

[0028] 滤尘机构由安装盘3、支撑杆4、滤尘筒5、电机箱6、吸尘管7、滤尘管8和出风筒9组成,箱体1背面的内壁固定连接轴承,轴承的内圈与支撑杆4固定连接,支撑杆4远离箱体1背面的一端与安装盘3的中心固定连接,安装盘3的形状为圆柱体,安装盘3上开设有四个安装孔,安装孔在安装盘3上均匀分布,安装孔分别与滤尘筒5固定连接,四个滤尘筒5的初始状态为一个滤尘筒5位于最上端,一个滤尘筒5位于最上端,剩下两个滤尘筒5分别位于安装盘3的左右两侧,安装盘3中心设有阻风凸起10,阻风凸起10分别与四个滤尘筒5对应的一面贴合(如图4所示),箱体1上表面的内壁对应出风口的位置与出风筒9固定连接,出风筒9远离出风口的一端与滤尘筒5位置对应,出风筒9对应滤尘筒5的一面与滤尘筒5贴合,箱体1正面的内壁与电机箱6固定连接,电机箱6内安装有吸尘器电机,吸尘器电机采用现有技术的一种且为本技术领域的技术人员可实现的一种,在此不作赘述,箱体1正面对应电机箱6的位置与吸尘管7固定连接,吸尘管7贯通电机箱6且与吸尘器电机的入风口连接,电机箱6远离吸尘管7的一面与滤尘管8固定连接,滤尘管8的直径与滤尘筒5的直径一致,使用者通过吸尘管7接上管道,按下吸尘按钮启动吸尘器电机,吸尘器电机将空气输送到出风筒9后通过出风筒9输送到滤尘筒5内,滤尘筒5对粉尘进行过滤,滤尘后的空气通过出风筒9输送出设备外,阻风凸起10防止吸尘器电机产生的风流流入设备内部对设备内部产生影响。

[0029] 清理机构由转动电机11、主动盘12、从动盘13、人字齿轮14、锥齿轮15、转动杆16、剖切盘17、清理电机18、清理箱19、弹簧20、伸缩杆21、伸缩柱22、清理刷23、电机板24、齿轮杆25、滚轴B26、接触板27和凸轮块28组成,清理电机18采用三项异步电机,型号Y802-2,转动电机11采用刹车电机,刹车电机型号MBF 90L D,刹车电机通过控制箱设置为每启动一次旋转一周,滤尘筒5采用现有技术的一种,滤尘筒5的两端均为贯通状态,伸缩柱22、伸缩杆21和弹簧20的数量为两个,箱体1正面的内壁在电机箱6的下方与两个伸缩柱22固定连接,伸缩柱22对应安装盘3的一面开设有伸缩槽,伸缩槽内固定连接滑动轴承套,滑动轴承套的内圈与伸缩柱22活动连接,伸缩柱22远离箱体1正面的一端与电机板24固定连接,电机板24对应伸缩槽一面与两个弹簧20固定连接,两个弹簧20分别位于两个伸缩槽内且两个弹簧

20分别与滑动轴承套固定连接,两个伸缩杆21分别位于两个弹簧20的内圈,电机板24在两个伸缩柱22之间开设有孔,电机板24对应伸缩柱22一面的中心与清理电机18固定连接,清理电机18的转动轴位于电机板24中心的孔处,清理电机18的转动轴与清理刷23固定连接,清理刷23呈圆柱体,清理刷23的外壁固定连接有数个毛刷,且数个毛刷呈螺旋状分布,清理刷23的直径与滤尘筒5的直径一致,清理刷23位于最底端的滤尘筒5内,电机板24将滤尘筒5的筒口封闭起来,按下清理按钮时,清理电机18启动使清理刷23进行旋转,清理刷23对滤尘筒5的内壁进行刷动,将滤尘筒5内壁的粉尘残留清理下来,清理刷23螺旋式设置可以讲分别根据螺纹方向旋转带出滤尘筒5,使滤尘筒5内更为清洁,清理后的粉尘落入收集箱2内,电机板24的底端与箱体1底面内壁贴合,箱体1背面的外壁在支撑杆4上方的位置与转动电机11固定连接,转动电机11的转动轴位于箱体1内,转动电机11的转动轴与转动杆16固定连接,转动杆16远离转动电机11的一端与主动盘12固定连接,主动盘12由圆柱体A29与滚轴A30组成,圆柱体A29的中心与转动杆16固定连接,圆柱体A29对应转动电机11的一面剖切有扇形槽,圆弧槽对应转动电机11的一面与滚轴A30的内圈固定连接(如图6所示),箱体1侧面的内壁与剖切盘17固定连接,剖切盘17与安装盘3贴合,剖切盘17的形状为圆柱体的底端剖切一个扇形体的形状(如图5所示),从动盘13固定连接在支撑杆4上,从动盘13由圆柱体B31和四个三角柱32组成,圆柱体B31的中心与支撑杆4固定连接,圆柱体B31的外圈分别与四个三角柱32固定连接,四个三角柱32远离的一端剖切掉一个扇形体(如图7所示),从动盘13与主动盘12贴合,箱体1底面的内壁固定连接有轴承,箱体1底面的轴承内圈与齿轮杆25固定连接,齿轮杆25远离箱体1底面的一端与锥形齿轮固定连接,转动杆16与人字齿轮14固定连接,锥形齿轮与人字齿轮14啮合,齿轮杆25与凸轮块28固定连接,电机盘对应凸轮块28的位置与接触板27固定连接,接触盘对应凸轮块28的一面与滚轴B26的内圈固定连接,按下更换滤筒按钮,转动电机11启动转动一周,带动主动盘12和人字齿轮14旋转,主动盘12转动到滚轴A30与从动盘13接触之前,凸轮块28与接触板27接触,使接触板27沿凸轮块28的曲面进行收缩,电机板24连接的弹簧20受力收缩,电机板24带动伸缩杆21在伸缩柱22内进行收缩,清理刷23远离滤尘筒5后,滚轴A30与从动盘13接触,滚轴A30进入从动盘13上两个三角柱32之间后对从动盘13施力,使从动盘13旋转四分之一角度,从动盘13转动带动支撑杆4转动,支撑杆4转动带动安装盘3转动四分之一角度,将安装盘3一侧的滤尘筒5与最顶端的滤尘筒5位置调换,滤尘筒5位置调换后凸轮块28转动到曲面远离接触板27停止,电机板24受弹簧20的回弹力将清理刷23伸入到滤尘筒5内。

[0030] 工作原理:通过吸尘管7接上管道,按下吸尘按钮启动吸尘器电机,吸尘器电机将空气输送到出风筒9后通过出风筒9输送到滤尘筒5内,滤尘筒5对粉尘进行过滤,滤尘后的空气通过出风筒9输送出设备外,按下更换滤筒按钮,转动电机11启动转动一周,带动主动盘12和人字齿轮14旋转,主动盘12转动到滚轴A30与从动盘13接触之前,凸轮块28与接触板27接触,使接触板27沿凸轮块28的曲面进行收缩,电机板24连接的弹簧20受力收缩,电机板24带动伸缩杆21在伸缩柱22内进行收缩,清理刷23远离滤尘筒5后,滚轴A30与从动盘13接触,滚轴A30进入从动盘13上两个三角柱32之间后对从动盘13施力,使从动盘13旋转四分之一角度,从动盘13转动带动支撑杆4转动,支撑杆4转动带动安装盘3转动四分之一角度,将安装盘3一侧的滤尘筒5与最顶端的滤尘筒5位置调换,滤尘筒5位置调换后凸轮块28转动到曲面远离接触板27停止,电机板24受弹簧20的回弹力将清理刷23伸入到滤尘筒5内,按下清

理按钮时,清理电机18启动使清理刷23进行旋转,清理刷23对滤尘筒5的内壁进行刷动,将滤尘筒5内壁的粉尘残留清理下来,清理刷23螺旋式设置可以讲分别根据螺纹方向旋转带出滤尘筒5,使滤尘筒5内更为清洁,清理后的粉尘落入收集箱2内。

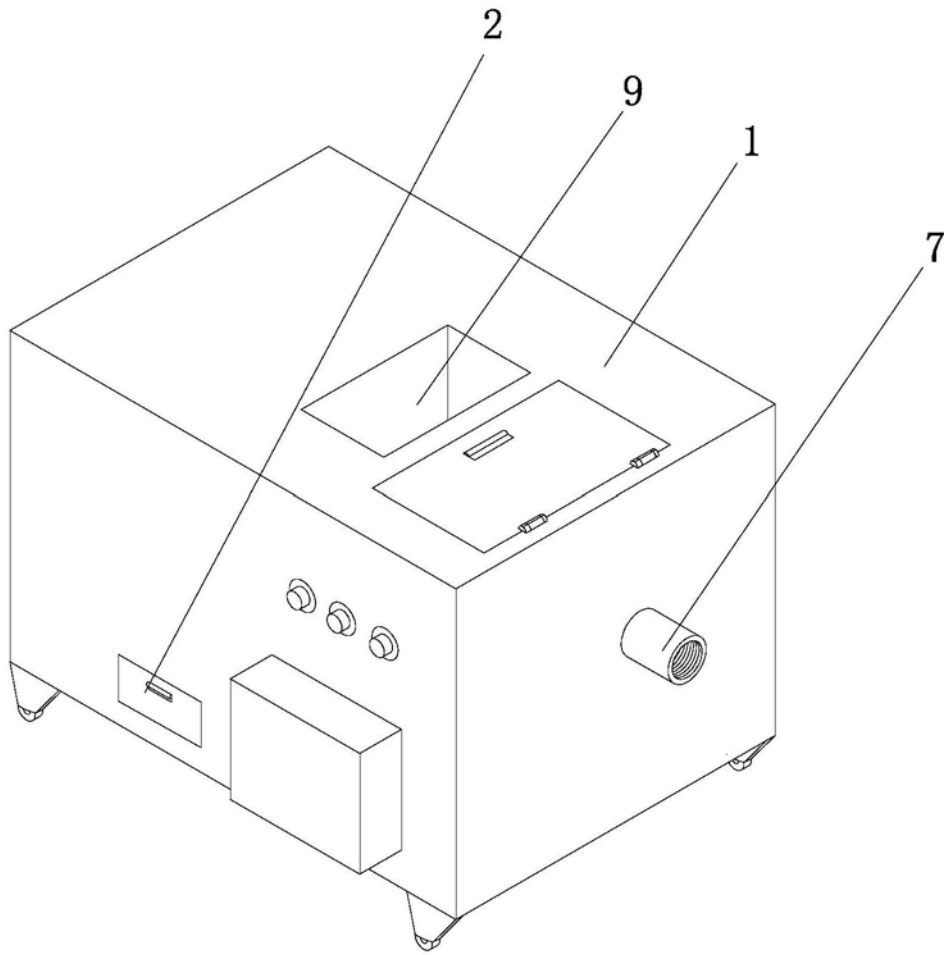


图1

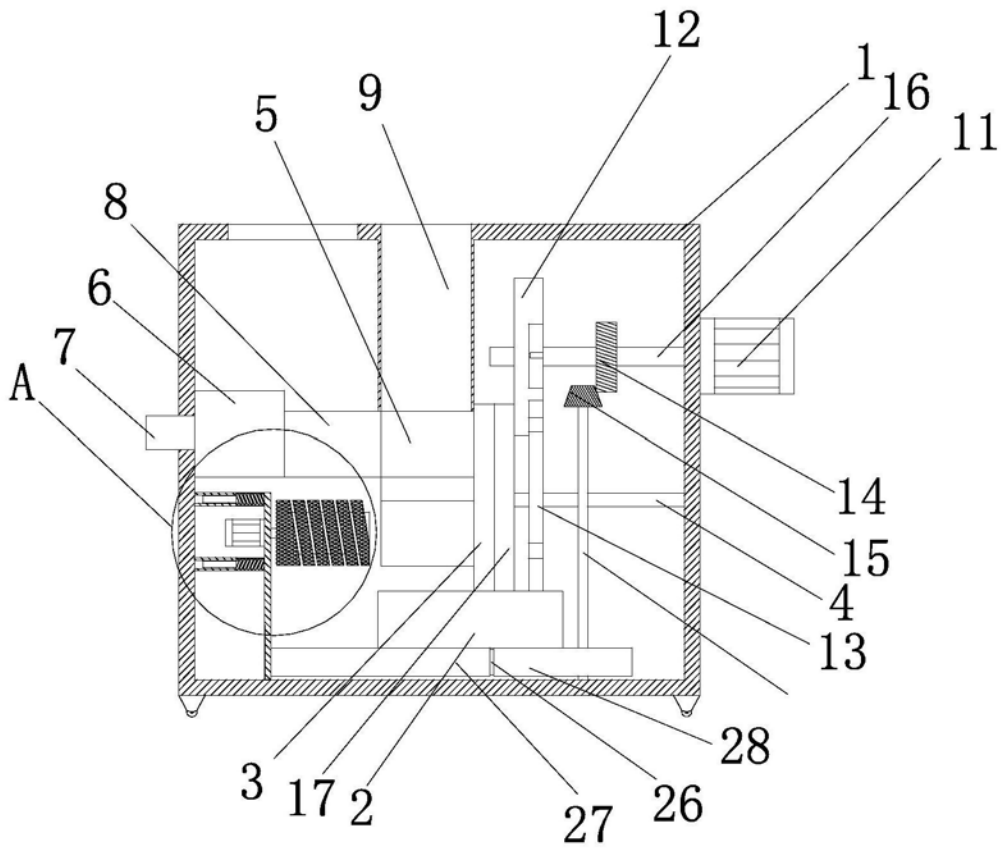


图2

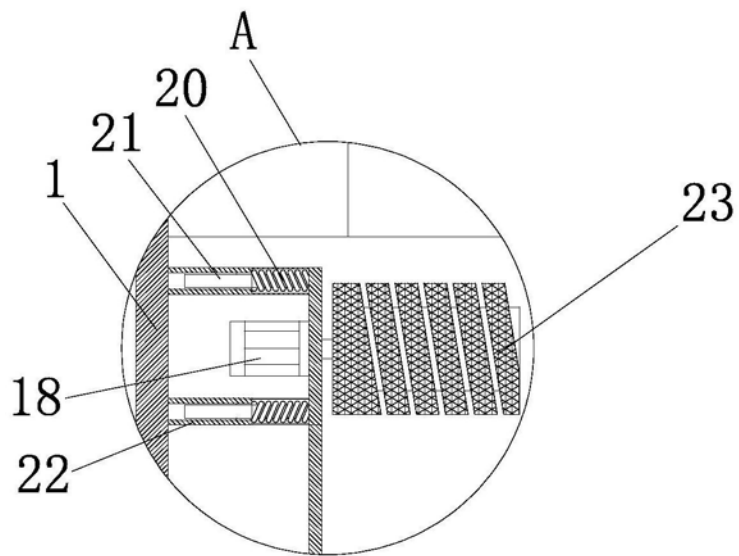


图3

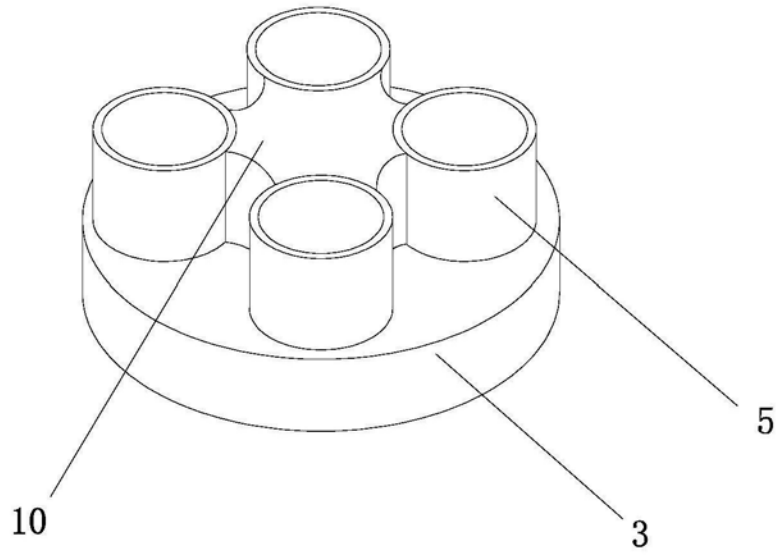


图4

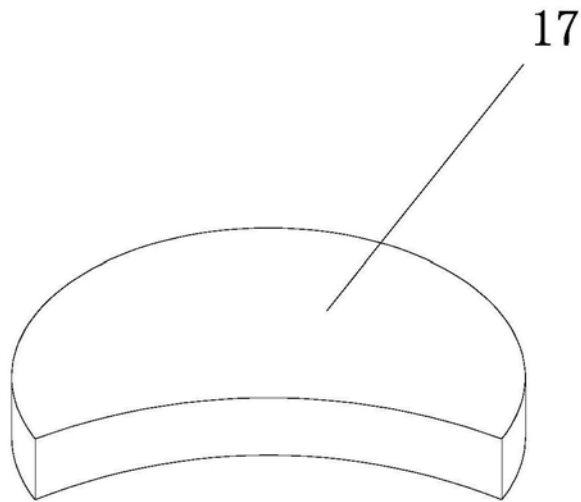


图5

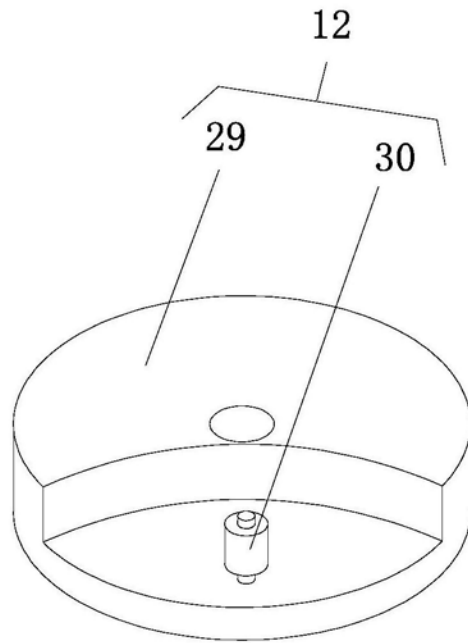


图6

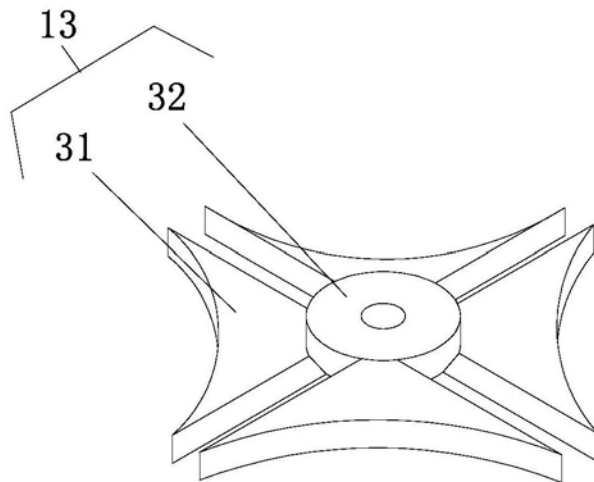


图7